



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2001P23452WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/000005	International filing date (<i>day/month/year</i>) 02 January 2003 (02.01.2003)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 18 January 2002 (18.01.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 5/232, H01L 31/0203, H04N 5/335		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 May 2003 (13.05.2003)	Date of completion of this report 05 December 2003 (05.12.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/000005

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-7, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1-15, filed with the letter of 20 November 2003 (20.11.2003)
- ☒ the drawings:
pages 1-3, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 03/00005

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 012, No. 447 (E-685), 24 November 1988 (1988-11-24) & JP 63 173475 A (TOSHIBA CORP), 18 July 1988
- D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 1995, No. 11, 26 December 1995 (1995-12-26) & JP 07 231080 A (SONY CORP), 29 August 1995
- D3: US-A-5 101 278 (ITSUMI KAZUHIRO ET AL) 31 March 1992 (1992-03-31)
- D4: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 012, No. 231 (P-723), 30 June 1988 (1988-06-30) & JP 63 021615 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 29 January 1988 (1988-01-29)

2. Document D1, which is considered the closest prior art, discloses

a camera with a housing (2) having:

- a lens (1);
- a sensor (7) as a picture element;
- a piezo element (6) for moving the sensor, the piezo element being arranged below the sensor;

- connecting means for contacting the sensor (not mentioned explicitly but disclosed implicitly, since it is not possible to operate a solid state sensor without appropriate connecting means),

the lens (1) being (...) mounted in the camera housing.

In the drawing in D1, it looks as though the lens is also permanently mounted in the camera housing. This fact is not explicitly mentioned, however, and so it is assumed for the benefit of the applicant that the subject matter of claim 1 differs from the camera according to D1 in that the lens is permanently mounted in the camera.

However, this feature is generally known from simple, commercially available cameras with so-called fixed-focus lenses. Therefore, a person skilled in the art, who always attempts to simplify cameras in an economical way, would consider said feature to be an obvious measure in realizing a camera of this type.

Nevertheless, the subject matter of claim 1 differs from the camera according to D1 in that the connecting means are configured as flexible foil and have two recesses.

Configuring the connecting means in this way, which permits the sensor to be contacted in a cost-effective and stable manner, is not suggested by any of the citations, documents D1 to D4.

The subject matter of claim 1 must therefore be considered inventive with respect to the available prior art.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 03/00005

3. Dependent claims 2-15 relate to preferred embodiments of the invention defined in claim 1. However, claim 3, which relates to an alternative with respect to the connecting means, does not appear to make sense in connection with the new version of claim 1.
4. The invention is industrially applicable in the field of miniaturized picture recording devices for mobile terminals.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 09 DEC 2003

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2001P23452WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE03/00005	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02.01.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04N5/232		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESellschaft et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 13.05.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.12.2003
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Schindewolf, G Tel. +49 89 2399-8953 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-15 eingegangen am 25.11.2003 mit Schreiben vom 20.11.2003

Zeichnungen, Blätter

1-3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung, Seiten:
 - ☐ Ansprüche, Nr.:
 - ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE03/00005

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-15
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-15
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-15
Nein: Ansprüche |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 447 (E-685), 24. November 1988 (1988-11-24) & JP 63 173475 A (TOSHIBA CORP), 18. Juli 1988
- D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 11, 26. Dezember 1995 (1995-12-26) & JP 07 231080 A (SONY CORP), 29. August 1995
- D3: US-A-5 101 278 (ITSUMI KAZUHIRO ET AL) 31. März 1992 (1992-03-31)
- D4: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 231 (P-723), 30. Juni 1988 (1988-06-30) & JP 63 021615 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 29. Januar 1988 (1988-01-29)

2. Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart

eine Kamera mit einem Gehäuse (2) aufweisend:

- eine Linse (1);
- einen Sensor (7) als Bildelement;
- ein Piezo-Element (6) zum Bewegen des Sensors, wobei das Piezo-Element unterhalb des Sensors angeordnet ist;
- Anschlussmittel zum Kontaktieren des Sensors (diese sind nicht explizit genannt, aber implizit offenbart, da ohne geeignete Anschlussmittel der Betrieb eine Festkörper-Sensors unmöglich ist),

wobei die Linse (1) in dem Kameragehäuse (...) angebracht ist.

Es sieht in der Abbildung in D1 so aus, als ob die Linse auch fest im Kameragehäuse angebracht ist. Allerdings wird dies nicht explizit erwähnt, so daß zugunsten des Anmelders davon ausgegangen wird, daß sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von der Kamera gemäß D1 dadurch unterscheidet, daß die Linse in der Kamera fest angebracht ist.

Dieses Merkmal ist aber von handelsüblichen einfachen Kameras mit sogenannten Fix-Fokus Linsen allgemein bekannt und daher für den Fachmann, der ja stets bestrebt ist, Kameras im Sinne einer preiswerten Lösung zu vereinfachen, eine naheliegende Maßnahme zur Realisierung einer solchen Kamera.

Zudem unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs von der Kamera gemäß D1 aber dadurch, daß die Anschlussmittel als Flexfolie ausgebildet sind und zwei Aussparungen aufweisen.

Eine solche Ausbildung der Anschlussmittel, die eine kostengünstige und stabile Kontaktierung des Sensors ermöglicht, wird durch keines der zitierten Dokumente D1 - D4 nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 muß daher gegenüber dem verfügbaren Stand der Technik als erfinderisch angesehen werden.

3. Die abhängigen Ansprüche 2-15 betreffen bevorzugte Ausführungsformen der in Anspruch 1 definierten Erfindung. Allerdings scheint der Anspruch 3, der eine Alternative bezüglich der Anschlussmittel betrifft, in Zusammenhang mit dem neuen Anspruch 1 keinen Sinn zu ergeben.
4. Die Erfindung ist auf dem Gebiet der miniaturisierten Bildaufnahmeeinrichtungen für mobile Endgeräte gewerblich anwendbar.

Patentansprüche

1. Miniaturisiert ausgebildete Kamera mit einem Gehäuse (7) aufweisend:

- 5 - eine Linse (2);
 - einen Sensor (4) als Bildelement;
 - ein Piezo-Element (5) zum Bewegen des Sensors, wobei das
 Piezo-Element unterhalb des Sensors angeordnet ist;
10 - Anschlussmittel (10, 11, 12) zum Kontaktieren des Sen-
 sors,

dadurch gekennzeichnet, dass die Linse (2) in der Kamera, insbesondere in dem Kameragehäuse, fest angebracht ist, und die Anschlussmittel als mindestens eine Flexfolie (11, 12) ausgebildet sind und zwei Aussparungen (13) aufweisen.

15

2. Kamera nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bildebene durch das Piezo-Element zum Fokussieren verschoben wird.

- 20 3. Kamera nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussmittel als Kabel, Drähte oder Bond-Drähte (10) ausgebildet sind.

4. Kamera nach Anspruch 3,
25 dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussmittel eine Verbindung zwischen dem Sensor und einer Leiterplatte oder einer flexiblen Leiterplatte, insbesondere einer Flexfolie, (6) bereitstellen.

- 30 5. Kamera nach einem der Ansprüche 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussmittel so ausgebildet sind, dass eine Bewegung des Sensors parallel zur Linse möglich ist.

- 35 6. Kamera nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Flexfolie dünn ausgebildet ist.

7. Kamera nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor auf dem Anschlussmittel angeordnet ist.

5

8. Kamera nach Anspruch 1, 2, 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (12)
elliptisch ausgebildet sind.

10 9. Kamera nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussmittel im
Randbereich am Gehäuse der Kamera befestigt sind.

15 10. Kamera nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 6 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussmittel im
Anschlussbereich mit dem Sensor (12) über dem Piezo-Element
angeordnet sind.

20 11. Kamera nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 6 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussmittel so
ausgebildet sind, dass eine Bewegung des Sensors parallel zur
Linse möglich ist.

25 12. Kamera nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Kamera einen Infrarot-Filter (3) aufweist.

30 13. Kamera nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Kamera ein Schutz-
glas (1) über der Linse aufweist.

35 14. Kamera nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (7) die
Kamera vor Umwelteinflüssen schützt.

15. Kamera nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Kamera mit einer Autofokus-Steuerung kombiniert ist.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.